

## Содержание

---

	Стр.
Обзор	2
-----	
Спецификация / Применение	3
-----	
NB 4000	4
-----	
Опции / Принадлежности	6
-----	
Размеры / Материалы	7
-----	
Запасные части	9
-----	
Электрические соединения	11

Возможны изменения.

Все размеры в мм (дюймах).

Все приборы указанные в этом документе имеют CE сертификат.

Фирма не несет ответственности за опечатки.

Срок действия: с 01.04.2020 по 31.03.2021,  
при учете отсутствия непредвиденных обстоятельств.

Все ранее выпущенные конфигураторы больше не актуальны.

Разумеется, возможны варианты устройств, не указанные в настоящем конфигураторе.

## Обзор

### Свойства

Непрерывное измерение уровня сыпучих материалов

#### Процесс

- Не зависит от свойств материала
- Очень точное измерение

#### Сервис

- Простая установка и введение в эксплуатацию
- Трос или лента
- Практически не требует технического обслуживания

#### Допуски

- Имеет допуски для использования в зонах с опасностью взрыва пыли
- 2011/65/EU соответствие RoHS

#### Механика

- Диапазон измерения до 30м (100ft)
- Возможно технологическое подключение 1 1/2"
- Поворотный фланец для непосредственного монтажа в наклонную крышу силоса
- Встроенная система очистки ленты для сложных материалов

#### Электроника

- Микропроцессор управляет процессом измерения
- Достаточно широкие возможности диагностики
- Выход 4-20мА/ Modbus
- Два программируемых реле (возможность использования как счетный импульс или как отображение ошибки / верхнего крайнего положения)



#### NB 4100

тросовое  
исполнения  
Рис. с фланцевым  
технологическим  
подключением



#### NB 4200

ленточное исполнения  
Рис. с резьбовым  
технологическим  
подключением



#### NB 4100

тросовое исполнения  
Рис. с технологическим  
подключением поворотный  
фланец для непосредственного  
монтажа в наклонную крышу  
силоса

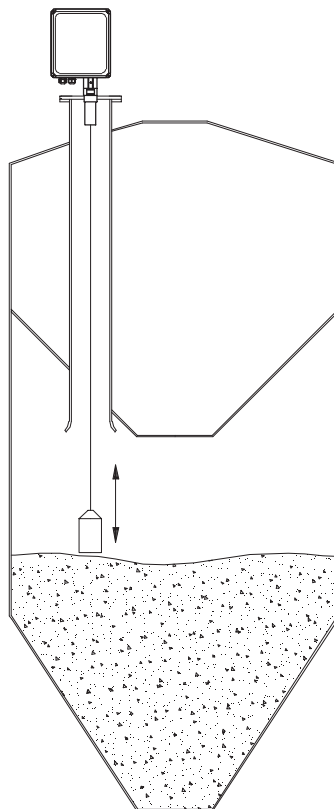
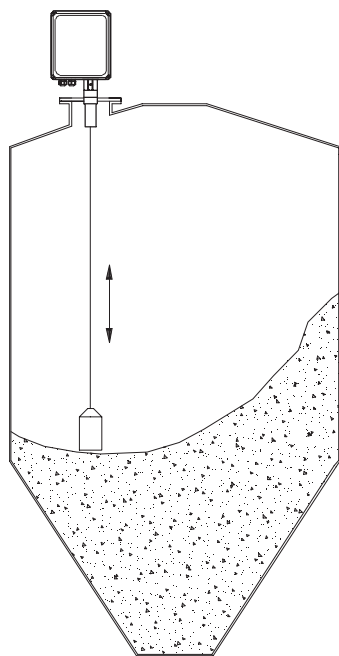
## Спецификация / Применение

### Спецификация

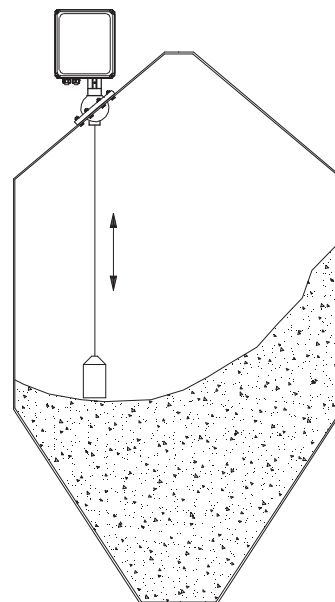
<b>Процесс</b>	Диапазон измерения	15м (50ft) или 30м (100ft)
	Температура процесса	80°C (176°F)
	Давление процесса	-0,2 .. +0,2 Бар (-3.0 .. + 3.0 psi)
	Минимальный насыпной вес материала	>300 г/л (18 lb/ft <sup>3</sup> )
<b>Электроника</b>	Напряжение питания	Исполнение AC 115В или 230В 50-60Гц Исполнение DC 20 .. 28В
	Выходы	4-20мА
		2 реле (опционально)
		Modbus RTU
<b>Сертификат</b>	Пыль Ex	ATEX 1/2D
		FM Cl. II, III Div. 1, TP TC
	Не для зон Ex	CE, FM, TP TC

### Применение

#### Измерение сыпучих материалов



Поворотный фланец - монтаж непосредственно в наклонную крышу силосной конструкции



Для измерений через длинную трубу в двухкамерной силосной конструкции мы советуем использование NB 3200 (ленточное исполнение).

## NB 4000

---

### NB 4100

Тросовое исполнение  
Рис. с фланцевым  
технологическим  
подключением



### NB 4200

Ленточное исполнение  
Рис. с резьбовым  
технологическим  
подключением



#### Кабельный и проводной ввод (стандартное исполнение)

В зависимости от выбранного исполнения (смотри опции Поз.26):

CE, ATEX, TR TC      Кабельное резьбовое соединение: 1x M25x1,5 и 1x M20x1,5  
Заглушка: 1x M25x1,5 и 1x M20x1,5

FM      Открытая резьба ANSI B1.20.1: 1x NPT 3/4" и 1x NPT 1/2"  
Заглушка: 1x NPT 3/4" и 1x NPT 1/2"

**Размеры** смотри стр. 7

## NB 4000

Поз.1	<b>Базовый прибор</b>							
	C	<b>NB 4100</b>	Тросовое исполнение	.....				•
	D	<b>NB 4200</b>	Ленточное исполнение	.....				•
Поз.2		<b>Сертификат</b>						
	0	CE <sup>(1)</sup>	.....					•
	W	ATEX II 1/2 D	.....					•
	M	FM общее применение	.....					•
	N	FM класс II, III Div.1 группа E-G	.....					•
	E	TP TC Ex ta/tb IIIC T! Da/Db X	.....					•
Поз.3		<b>Диапазон измерения</b>						
	1	15м (50фут)	.....					•
	2	30м (100фут)	.....					•
Поз.4		<b>Подключаемое электропитание/ Сигнальный выход</b>						
	1	230В 50-60Гц 4-20мА	.....					•
	4	230В .. 50-60Гц Modbus	.....					•
	2	115В 50-60Гц 4-20мА	.....					•
	5	115В .. 50-60Гц Modbus	.....					•
	3	20 .. 28В DC 4-20мА	.....					•
Поз.5		<b>Технологическое подключение</b>						
	A	Резьба R 1 1/2 " коническая EN10226-1	.....					•
	B	Резьба NPT 1 1/2 " коническая ANSI B1.20.1	.....					•
	X	Фланец DN100 PN16 (EN1092-1) и фланец 4" 150lbs ANSI B16.5 (прибор подходит под этот фланец)	.....					•
	Y	Фланец 2" и Фланец 3" 150lbs ANSI B16.5 (прибор подходит под этот фланец)	.....					•
	W	Поворотный фланец (для прямого монтажа в плоскую крышу силоса) <sup>(5)</sup>	.....					•
Поз.6		<b>Чувствительный груз <sup>(2)</sup></b>						
	Y	без <sup>(3)</sup>	.....					•
	A	PVC <sup>(4)</sup>	.....					•
	C	Нержавеющая сталь	.....					•
	E	Складной экран	.....					•

<b>NB 4..00</b>								← <b>Код заказа</b>
Базовый прибор	1	2	3	4	5	6		

Все позиции возможны в особом исполнении (внести код позиции "Z")

- <sup>(1)</sup> Включает TP TC (Не для зон Ex)
- <sup>(2)</sup> При применении в зонах с опасностью взрыва пыли: должно быть точно установлено, что нет возможности статического разряда от поверхности материала. Возможна, по запросу, поставка чувствительных грузов для материалов с опасностью статических разрядов.
- <sup>(3)</sup> Только для ленточного исполнения. Включен набор крепежных элементов для чувствительного груза (смотри стр. 9: чувствительные грузы).
- <sup>(4)</sup> Не проходит сквозь штуцерный ввод 1 1/2". Необходима установка после монтажа прибора на силосе.
- <sup>(5)</sup> Монтаж без штуцерного ввода. Включены винты, гайки и уплотнение.

## Опции / Принадлежности

### Опции

Поз.11	х	<b>Продление гарантии до 5 лет</b> .....	•
		Изнашивающиеся части такие как трос/лента и мотор в гарантию не включены	
Поз.21		<b>Погодозащитный кожух</b> .....	•
		При Ex только для зоны 22 или раздела 2	
Поз.22		<b>Внутреннее отопление</b> .....	•
		Необходимо при: темп. окружающей среды <-20°C (-4°F) или конденсате в силосе и влажной атмосфере (Прим.: по запросу возможна поставка прибора для темп. <-20°C (-4°F) с ATEX или FM класс II или TP TC)	
Поз.23		<b>Длина штуцерного ввода</b> .....	
	1	200мм (7.87") .....	•
	2	500мм (19.7") .....	•
	3	1000мм (39.4") .....	•
Поз.24		<b>Шпенек для чувствительного груза</b> .....	•
		PVC или нержавеющая сталь (соответственно материалу выбранного чувствительного груза, не для Поз. 6 E)	
Поз.25		<b>Релейный выход</b> .....	•
		Два реле (возможно отображение: ошибки, счетного импульса, верхнего крайнего положения, импульса сброса счетчика импульсов) Не для Modbus (Поз.4 4,5)	
Поз.26		<b>Кабельный и проводной ввод</b> .....	
		Выбор этой опции необходим при исполнении отличном от стандартного	
	0	Кабельный ввод 1x M25x1,5 + 1x M20x1,5 + слепая заглушка 1x M25x1,5 + 1x M20x1,5 .....	•
	A	Резьба 1x NPT 3/4"+ 1x NPT 1/2" + слепая заглушка 1x NPT 3/4"+ 1x NPT 1/2" .....	•
Поз.27		<b>Предварительная установка bus-адреса (Modbus)</b> .....	
		Обеспечивает простой пуск прибора при помощи системы визуализации и управления Nivotec.	•
		Предварительная установка адреса = "1" до "Количество заказанных приборов". Наклейка с адресом на усе.	•
		Конечное сопротивление подключено на приборе с наивысшим адресом. По запросу возможны другие адреса.	•

### Принадлежности

При отдельном заказе запасных частей и принадлежностей минимальный объем поставки составляет 75 евро.

#### Монтажный набор для закрепления фланца

<b>zu107000</b>	4 винта M16x60, 8 подкладочных шайб, 4 гайки. Нержавеющая сталь .....	•
-----------------	---	---

#### Уплотнение фланца

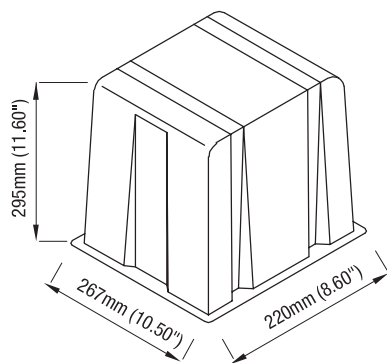
<b>di300125</b>	Уплотнение фланца для DN100 PN16 / 4" (Неопрен) .....	•
<b>di300127</b>	Уплотнение фланца для 2" / 3" 150lbs (Неопрен) .....	•

#### Адаптер NPT 1 1/2" к NPT 3"

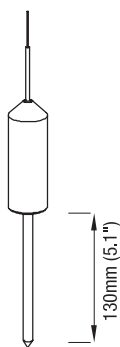
<b>zu103100</b>	Резьба коническая ANSI B1.20.1, Алюминий .....	•
-----------------	--	---

#### Kabelverschraubung

em400589	Кабельный ввод с двумя входами M25x1,5, клеммный отсек 2x4,5-7мм, -20 .. +70°C .....	•
em400573	Кабельный , M20x1,5, клеммный отсек 6-12мм, -40 .. +70°C. ....	•



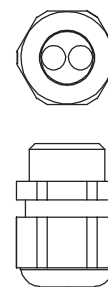
Погодозащитный кожух



Шпенек для чувствительного груза POM или 1.4305 (303)



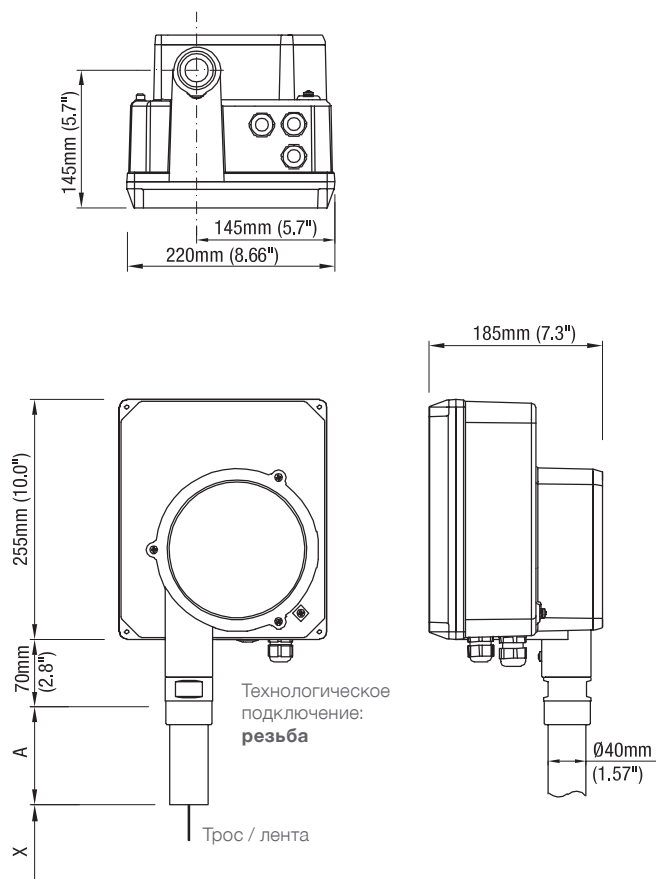
Адаптер NPT 1 1/2" к NPT 3"



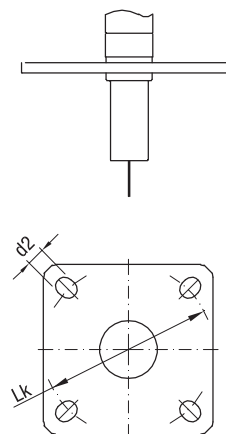
Кабельный ввод с двумя входами

## Размеры и материалы

### Базовый прибор

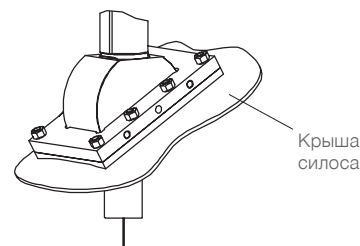


Технологическое подключение: **фланец**



Технологическое подключение: **поворотный фланец**

Для непосредственного монтажа в плоскую крышу силоса  
Возможность регулирования в диапазоне 0°-50°  
Включая винты, гайки и уплотнения



Внешние размеры пластины фланца:  
ширина x высота: 120мм x 180мм (4.7"x7.1")

### Размеры

<b>X</b> = Длина до нижней плоскости чувствительного груза (в верхнем крайнем положении): смотри следующую страницу	
<b>A</b> = Длина штуцерного ввода 100мм (3.9") Опционально 200мм (7.9") / 500мм (19.7") / 1000мм (39.4")	
<b>Фланцы</b>	
Подходит к: DN100 PN16 / 4" 150lbs	Lk = $\varnothing$ 180-190,5мм (7.1-7.5") продольное отверстие d2 = $\varnothing$ 19мм (0.75")
Подходит к: 2" / 3" 150lbs	Lk = $\varnothing$ 120,7-152,4мм (4.75-6.0") продольное отверстие d2 = $\varnothing$ 19мм (0.75")
<b>Трос</b>	$\varnothing$ 1,0мм (0.04")
<b>Лента</b>	12x0,2мм (0.47x0.008")

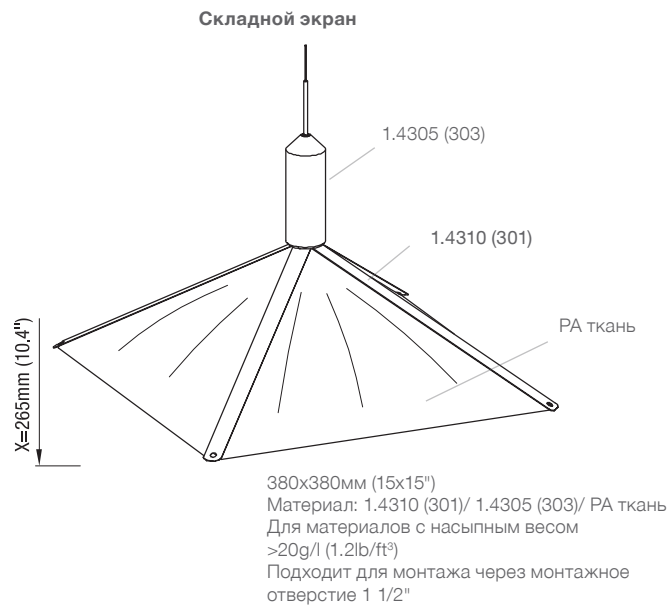
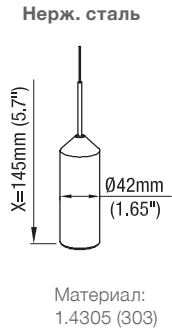
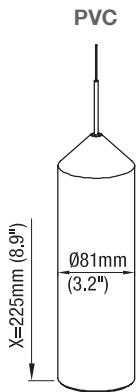
### Материалы

<b>Корпус снаружи</b>	Алюминий с напылением
<b>Корпус внутри</b>	Алюминий
<b>Резьба / Фланец</b>	Алюминий
<b>Поворотный фланец</b>	Алюминий / 1.4301 (304)
<b>Трос</b>	1.4401 (316)
<b>Лента</b>	1.4310 (301)

## Размеры и материалы

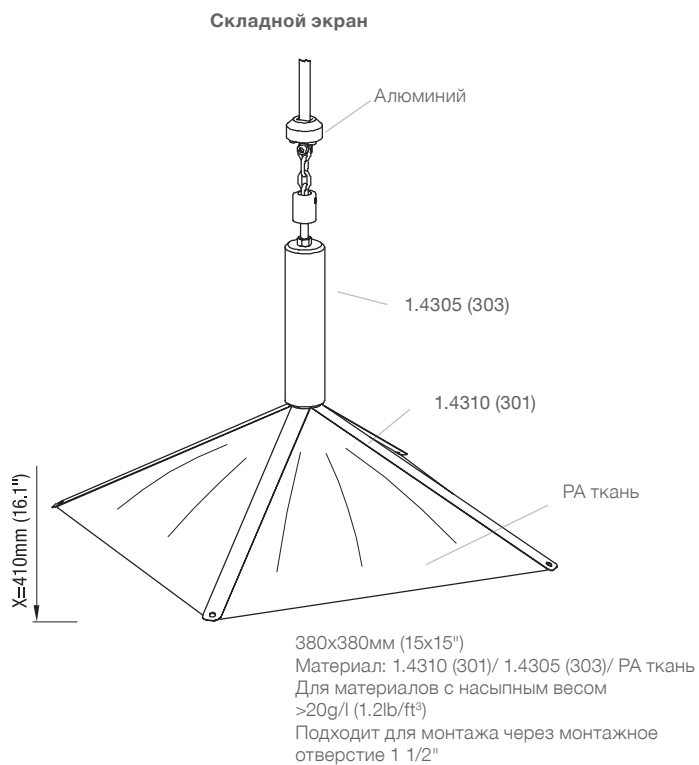
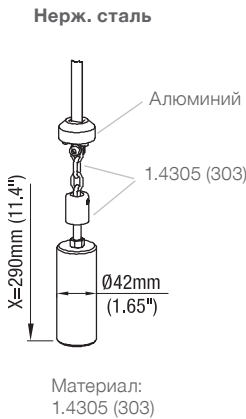
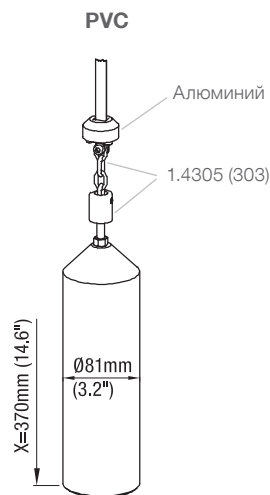
### Чувствительные грузы

#### Тросовое исполнение



Вес каждого из чувствительных грузов :  
1,6 кг (3.5 lbs)

#### Ленточное исполнение



Крепежные элементы между лентой и чувствительным грузом: Алюминий / 1.4305 (303)

Вес каждого из чувствительных грузов :  
1,6 кг (3.5 lbs)



## Запасные части

При отдельном заказе запасных частей и принадлежностей минимальный объем поставки составляет 75 евро.

### Катушка с тросом / лентой

<b>sl103239</b>	Катушка с тросом, длина троса 15м	.....	•
<b>sl103240</b>	Катушка с тросом, длина троса 30м	.....	•
<b>sb103239</b>	Катушка с лентой, длина ленты 15м	.....	•
<b>sb103240</b>	Катушка с лентой, длина ленты 30м	.....	•

### Чувствительные грузы

Все чувствительные грузы поставляются с монтажным набором для правильного крепежа на тросе/ленте. Поставка без троса/ленты

#### Для тросового исполнения:

<b>sl103231</b>	PVC без шпенька	.....	•
<b>sl103232</b>	PVC со шпеньком	.....	•
<b>sl103233</b>	Нержавеющая сталь без шпенька	.....	•
<b>sl103234</b>	Нержавеющая сталь со шпеньком	.....	•
<b>sl103235</b>	Складной экран	.....	•

#### Для ленточного исполнения:

<b>sb103231</b>	PVC без шпенька	.....	•
<b>sb103232</b>	PVC со шпеньком	.....	•
<b>sb103233</b>	Нержавеющая сталь без шпенька	.....	•
<b>sb103234</b>	Нержавеющая сталь со шпеньком	.....	•
<b>sb103235</b>	Складной экран	.....	•

#### Монтажные элементы без чувствительного груза

sl100280	Для тросового исполнения	.....	•
zu108030	Для ленточного исполнения	.....	•

### Мотор

<b>gm103202</b>	Мотор	.....	•
-----------------	-------	-------	---

### Электроника

<b>pl103690</b>	230V 50-60Гц	4-20mA	без 2 реле <sup>(1)</sup>	.....	•
<b>pl103691</b>	230V 50-60Гц	4-20mA	с 2 реле <sup>(1)</sup>	.....	•
<b>pl103696</b>	230V 50-60Hz	Modbus	без 2 реле <sup>(1)</sup>	.....	•
<b>pl103692</b>	115V 50-60Гц	4-20mA	без 2 реле <sup>(1)</sup>	.....	•
<b>pl103693</b>	115V 50-60Гц	4-20mA	с 2 реле <sup>(1)</sup>	.....	•
<b>pl103697</b>	115V 50-60Hz	Modbus	без 2 реле <sup>(1)</sup>	.....	•
<b>pl103694</b>	20 .. 28V DC	4-20mA	без 2 реле <sup>(1)</sup>	.....	•
<b>pl103695</b>	20 .. 28V DC	4-20mA	с 2 реле <sup>(1)</sup>	.....	•

**Необходимые данные:** Тросовое или ленточное исполнение; Диапазон измерения 15м или 30м; дальнейшие, возможно необходимые, установки в меню

### Внутреннее отопление <sup>(2)</sup>

<b>em100373</b>	680 Ом	Для напряжения питания 230V 50-60Гц	.....	•
<b>em100374</b>	220 Ом	Для напряжения питания 115V 50-60Гц	.....	•
<b>em100375</b>	8,2 Ом	Для напряжения питания 20 .. 28V DC	.....	•

### Погодозащитный кожух

<b>zu400217</b>	.....	•
-----------------	-------	---

<sup>(1)</sup> Включает блок электроники для управления внутренним отоплением (необходимо для опции Поз.22)

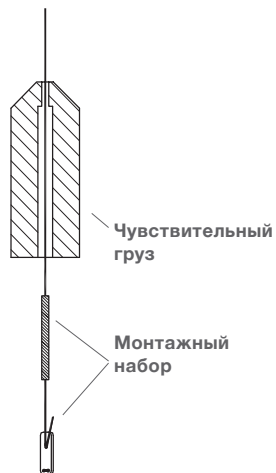
<sup>(2)</sup> Для замены уже существующего отопления.  
В случае последующего дооснащения отоплением необходимо наличие блока для управления отоплением (проконсультируйтесь с производителем).

## Запасные части

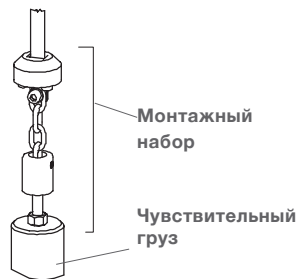
### Чувствительные грузы/ Монтажные элементы

Для надежного крепления чувствительных грузов к тросу / ленте все чувствительные грузы поставляются с указанными принадлежностями.

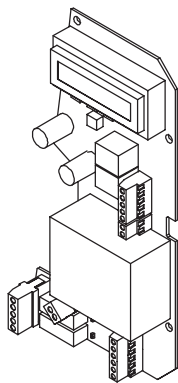
Тросовое исполнение



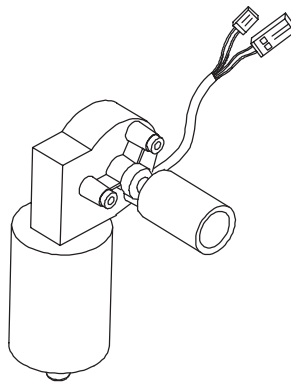
Ленточное исполнение



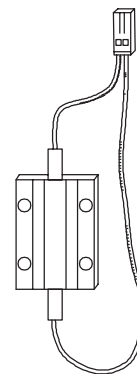
Электроника



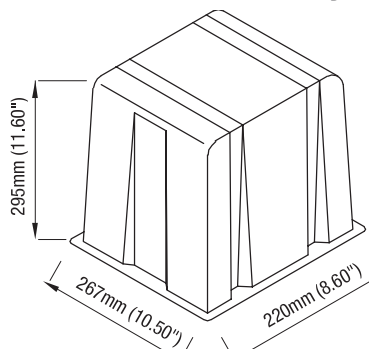
Мотор



Отопительный элемент



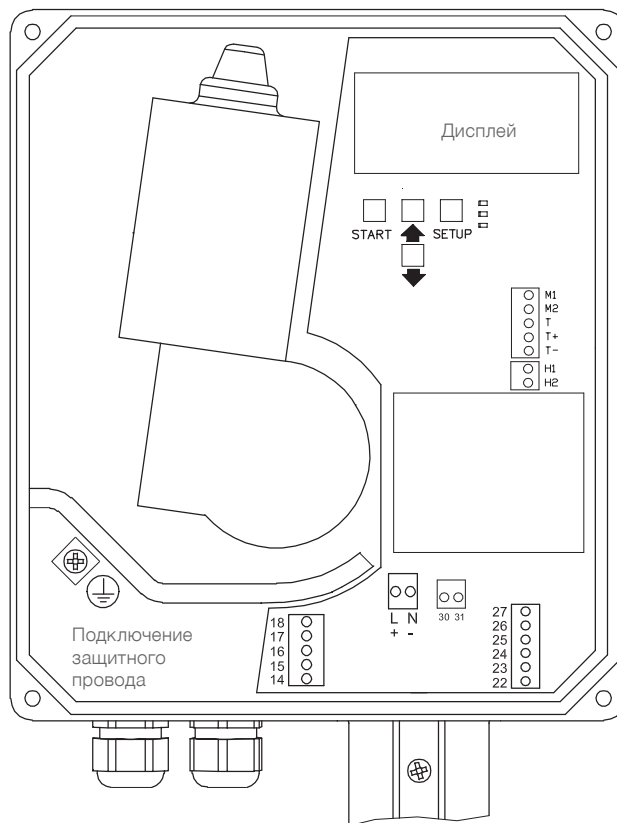
Погодозащитный кожух



## Электрическое подключение

Версия 4-20mA

Клеммы подключений



Внутренние клеммы для мотора и отопления

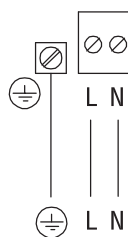
Клеммы:

- Питание
- Входные сигналы
  - Старт измерения
  - Прерывание измерения
- Выходные сигналы
  - 4-20mA
  - Реле

Примечание: Клеммы 30 и 31 не используются

### Питание

#### Исполнение AC

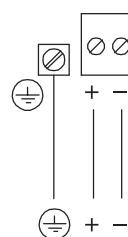


0,75 .. 2,5мм<sup>2</sup>  
(AWG 18 .. 13)

Питание AC или DC, в зависимости от заказанного исполнения

230В или 115В 50-60Гц

#### Исполнение DC



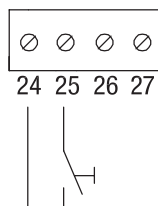
1,5 .. 2,5мм<sup>2</sup>  
(AWG 15 .. 13)

20-28В DC

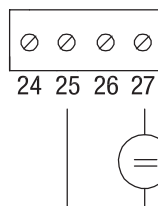
### Сигнальный вход:

#### Старт измерения

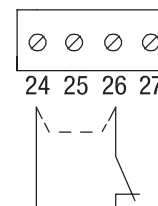
#### Прерывание измерения



Старт-контакт



Старт + 24В



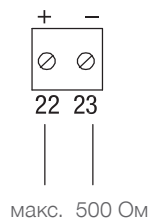
Прерывание измерения во время наполнения. Для использования удалите перемычку.

0,14 .. 2,5мм<sup>2</sup>  
(AWG 26 .. 14)

выборочно

## Электрическое подключение

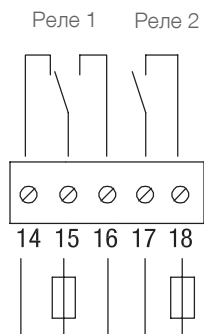
### Сигнальный выход: 4-20мА



активный, изолированный \*  
0.14 .. 2.5мм<sup>2</sup>  
(AWG 26 .. 14)

\* Внимание:  
При подключении к SPS (ПЛК) с изолированным (безпотенциальным) входом 4-20 мА провод "-" должен быть подключен к заземлению на SPS (ПЛК). Смотри техническую информацию и условия подключения SPS (ПЛК).

### Сигнальный выход: реле (опционально)



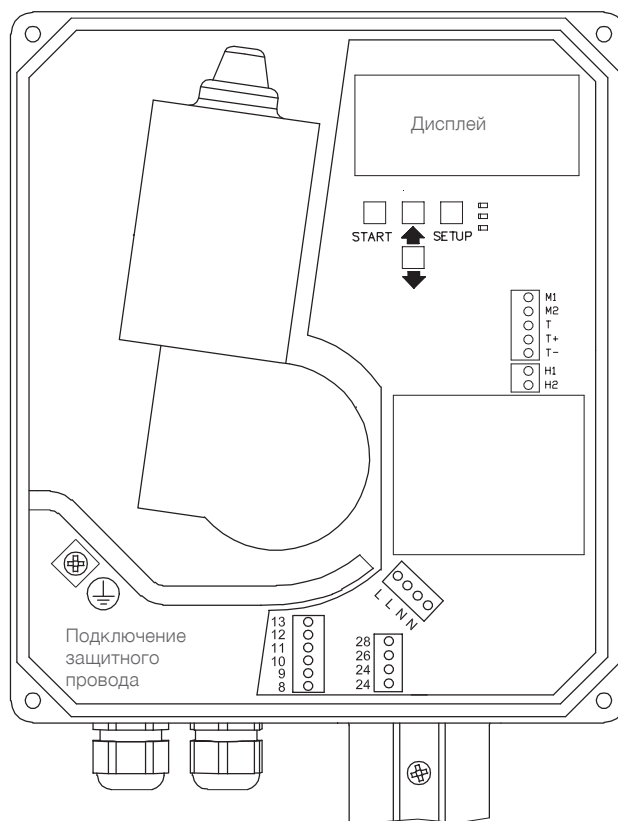
0.14 .. 2.5мм<sup>2</sup>  
(AWG 26 .. 14)

Предохранитель: макс. 2А, 250V, НВС, быстрый или медленный "fast or slow"

макс. 250В AC, 2А, 500ВА, не индуктивн.

## Версия Modbus

### Клеммы подключений

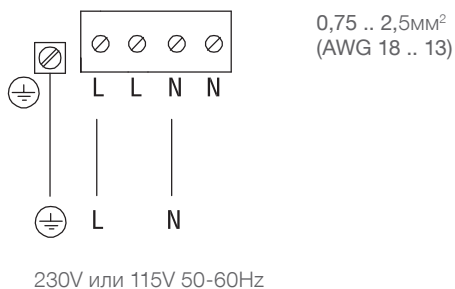


Внутренние клеммы для мотора и отопления

- Клеммы:
- Питание
  - Входной сигнал  
Прерывание измерения
  - Выходной сигнал  
Modbus

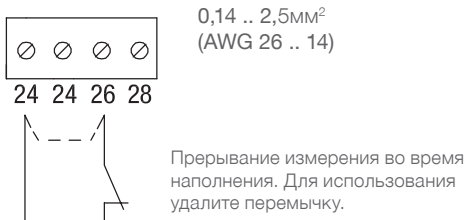
## Электрическое подключение

### Питание

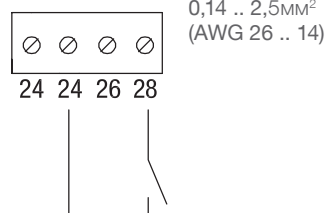


### Сигнальный вход:

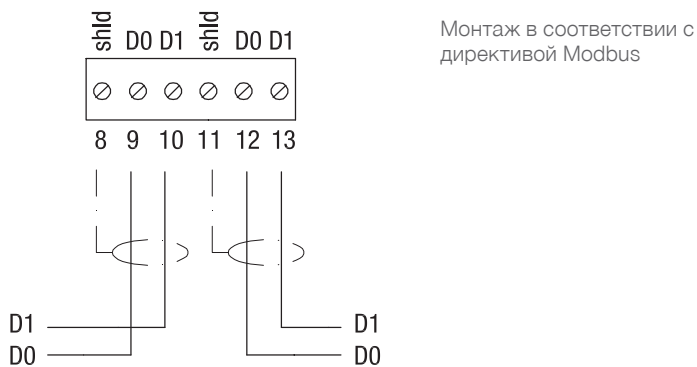
#### Прерывание измерения



### Сигнальный выход: Датчик верхнего уровня



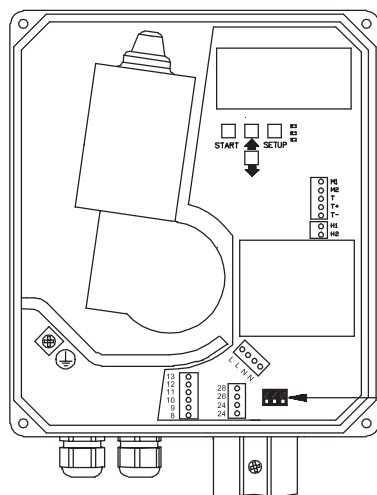
### сеть Modbus



### Установки: Предварительное напряжение и Компенсационное сопротивление

При использовании приборов NB 4000 в составе сети Modbus возможно задать на каждом приборе необходимые установки для Предварительного напряжения и Компенсационного сопротивления.

Предварительное напряжение	ВЫКЛ*	ВЫКЛ	ВКЛ	ВКЛ
Компенсационное сопротивление	ВЫКЛ*	ВКЛ	ВЫКЛ	ВКЛ



\*предустановленные значения

Установка переключателя DIP

Вид спереди Вид сбоку